

## Process and apparatus for manufacturing nipples for nursing bottles and nipple so obtained.

### Process and apparatus for manufacturing nipples for nursing bottles and nipple so obtained.

Patent Number:  EP0612511, B1

Publication date: 1994-08-31

Inventor(s): GRASSET, JOSEPH (FR)

Applicant(s): GRASSET, JOSEPH (FR)

Requested Patent:  FR2700689

Application Number: EP19940420023 19940125

Priority Number(s): FR19930001009 19930126

IPC Classification: A61J11/00; B29C45/56

EC Classification: A61J11/00; B29C45/56D

EC Classification: A61J11/00; B29C45/56D

Equivalents: DE69400321D, DE69400321T, DK612511T, ES2092387T, GR3020652T

Cited Documents: DE4005410; FR2543056; CH602104; EP0323315

#### Abstract

A projection or blade (6a) is provided on the head (6) of the ejection punch (5), which projection or blade (6a) occupies only a part of the thickness of the moulding impression and which is matched to the profile of the hole to be pierced, and a slight axial movement is imparted to the said punch, while the injected material is in the uncompressed state but still at the vulcanisation temperature, in order to cut the membrane of material which is located at the said blade.

Data supplied from the esp@cenet database I2

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 700 689

(21) N° d'enregistrement national :

93 01009

(51) Int Cl<sup>5</sup> : A 61 J 11/00, B 29 C 45/42, 45/26

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 26.01.93.

(71) Demandeur(s) : GRASSET Joseph — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : GRASSET Joseph.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 29.07.94 Bulletin 94/30.

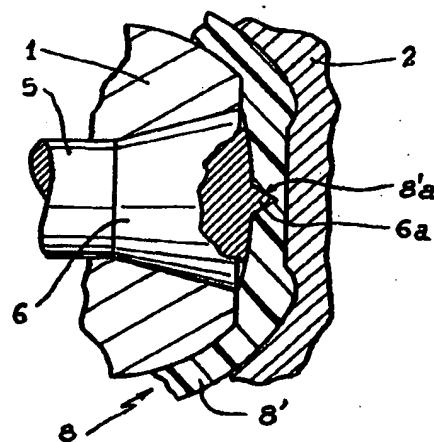
(73) Titulaire(s) :

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du  
présent fascicule.

(74) Mandataire : Cabinet Monnier.

(54) Procédé et appareillage pour la réalisation de tétines pour biberons, ainsi que tétines obtenues.

(57) On prévoit sur la tête (6) du poinçon d'éjection (5) une  
saille ou couteau (6a) qui n'occupe qu'une partie seulement  
de l'épaisseur de l'empreinte de moulage et qui est  
établi au profil du perçage à réaliser, et on imprime audit  
poinçon, alors que la matière injectée se trouve encore à la  
température de vulcanisation, un léger mouvement axial  
pour sectionner la membrane de matière qui se trouve au  
niveau dudit couteau.



FR 2 700 689 - A1



La présente invention a trait aux tétines pour biberons d'allaitement et elle vise plus particulièrement celles dont la téterelle est percée d'une ouverture se présentant sous la forme d'une fente à profil allongé, de façon notamment à ce que le débit de la tétine résulte de l'orientation conférée à celle-ci dans la bouche du nourrisson.

Les tétines de ce type sont réalisées par moulage d'une matière vulcanisable de nature synthétique (silicone) ou naturelle (caoutchouc), de sorte que le perçage de la téterelle peut être effectué soit à l'aide d'une opération mécanique de coupe intervenant après conformation, soit directement lors du moulage.

Dans le premier cas, on obtient une fente à lèvres jointives, qui s'oppose à tout écoulement accidentel lors des manipulations du biberon. Par contre, le perçage implique une opération de reprise sur les tétines moulées, si bien que l'augmentation de coût n'est pas négligeable ; de plus et surtout, le profil de la fente n'est pas rigoureusement constant et la découpe mécanique engendre des micro-coupures qui affectent la résistance de la téterelle et facilitent la déchirure de celle-ci au niveau des extrémités de la fente.

Le perçage direct lors de la conformation par moulage permet d'éviter ces inconvénients de surcoût et d'affaiblissement, en même temps qu'il garantit la régularité du profil de la fente. En revanche, il convient d'observer que les deux lèvres de cette fente ne peuvent en aucun cas être jointives, si bien que la tétine n'est pas hermétiquement fermée.

C'est à l'ensemble des inconvénients des deux modes de perçage usuels qu'entend remédier la présente invention, laquelle consiste essentiellement à ne réaliser par moulage qu'un avant-perçage intéressant seulement une partie de l'épaisseur de la téterelle, et à obtenir le perçage proprement dit par une opération mécanique de découpe qui intervient dans le moule de conformation, sans nécessiter de ce fait une reprise des articles moulés.

L'invention a également pour objet l'appareillage nécessaire à la mise en œuvre du procédé ci-dessus défini. Cet appareillage, qui comprend, à la façon en soi connue, un moule ouvrable dont l'un des deux éléments renferme un poinçon mobile d'éjection dont la tête est profilée pour constituer la paroi intérieure de l'empreinte de moulage au niveau de la téterelle, est principalement remarquable en ce que la paroi extérieure de la tête du poinçon comporte une saillie profilée pour former couteau de perçage, tandis qu'à ce poinçon sont associés des moyens pour

lui impartir, préalablement à son déplacement axial usuel en vue de l'éjection de la tétine lors de l'ouverture du moule en fin de conformation, un mouvement axial de faible amplitude propre à opérer le sectionnement de la mince membrane qui subsiste au niveau de la fente.

L'invention a encore pour objet les téterelles obtenues par mise en oeuvre du procédé de réalisation et/ou de l'appareillage spécial de conformation.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 est une coupe axiale schématique d'un appareillage de moulage établi conformément à l'invention.

Fig. 2 reproduit à échelle agrandie la partie de l'appareillage de fig. 1 au niveau de l'extrémité de la tétine à réaliser.

Fig. 3 est une vue en élévation montrant l'extrémité de la tête du poinçon mobile d'éjection.

Fig. 4 et 5 sont des coupes semblables à celle de fig. 2, illustrant deux phases du processus de conformation.

Fig. 6 montre en coupe axiale la téterelle de la tétine finalement obtenue.

Fig. 7 illustre une variante de mise en oeuvre du procédé suivant l'invention.

A la façon en soi connue, l'appareillage montré en fig. 1 comprend un moule ouvrable formé par deux éléments 1 et 2 qui sont fixés sur les plateaux 3 et 4 d'une presse d'injection classique. L'élément 1 est traversé par un poinçon mobile d'éjection 5 dont la tête épanouie 6 participe, au niveau de l'extrémité ou téterelle de la tétine à obtenir, à la formation de l'empreinte de moulage 7 destinée à recevoir la matière vulcanisable injectée.

Conformément à l'invention et comme représenté en détail en fig. 2, la face de la tête 6 qui correspond à la partie 7' de l'empreinte 7 est pourvue d'une saillie ou couteau 6a à section triangulaire dont le profil en élévation est identique au profil de la fente à obtenir sur la téterelle des tétines.

Dans l'exemple de réalisation pris en considération, on a supposé que les tétines à obtenir étaient du type de celles visées au Brevet français n° 90 06413/2 662 077 déposé au nom du Demandeur le 17 Mai 1990, si bien que la saillie ou couteau 6a de la tête 6 présente une partie principale à profil brisé (à laquelle on a affecté la référence

6a en fig. 3) et deux extrémités 6b à profil circulaire. Il doit cependant être noté que l'invention est applicable à tout autre type de tétine à débit réglable, quel que soit le profil du perçage.

Dans tous les cas, il est essentiel d'observer que l'épaisseur d (fig. 2) de la saillie 6a-6b est inférieure à l'épaisseur que présente l'empreinte de moulage dans la partie 7' correspondant à la téterelle de la tétine.

Dans ces conditions et à la manière illustrée en fig. 4, une fois la matière injectée dans l'empreinte 7, le couteau 6a-6b réalise dans la téterelle 8' de la tétine moulée 8 un avant-perçage borgne qui détermine une mince membrane présentant le profil dudit couteau. Si l'on suppose maintenant qu'immédiatement avant ouverture du moule 1-2 on imprime au poinçon 5 un très léger mouvement axial dirigé vers l'élément 2 du moule, le couteau 6a-6b va opérer, par appui de la matière contre la paroi dudit élément, le perçage complet de la téterelle 8' (cf. fig. 5), si bien qu'une fois que le moule a été ouvert et que le poinçon 5 a opéré son déplacement usuel complet pour assurer l'éjection de la tétine 8, la téterelle 8' de cette dernière présente un perçage établi au profil désiré.

Fig. 6 fait bien ressortir que compte tenu du profil triangulaire présenté en section par le couteau 6a-6b, le perçage obtenu comporte une entrée 8'a à section en V suivie d'une découpe 8'b à lèvres jointives.

La découpe finale étant effectuée alors que la matière injectée se trouve à la température de vulcanisation dans l'empreinte 7-7', le perçage suivant l'invention ne détermine aucun écrasement analogue à celui déterminé par les perçages mécaniques classiques, ce qui évite tout risque de formation de micro-fissures susceptibles de nuire à la solidité, à la longévité et à la fiabilité du perçage. Le caractère jointif obtenu au niveau de la découpe 8'b évite tout écoulement intempestif au cours des manipulations du biberon.

En dépit des avantages présentés par le perçage final à l'intérieur d'un moule fermé, on conçoit que le procédé suivant l'invention est susceptible d'être mis en oeuvre à l'aide de l'appareillage illustré en fig. 7. Dès que le moule 1-2 est ouvert, l'automate de programmation amène au contact de la téterelle 8' un plateau 9 apte à former appui lors du mouvement axial de découpe du poinçon 5-6. A cet effet, ce plateau 9 est porté par un coulisseau 10 qui est animé d'un déplacement dans le sens vertical comme dans le sens horizontal.

Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a

étée donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tous autres équivalents.

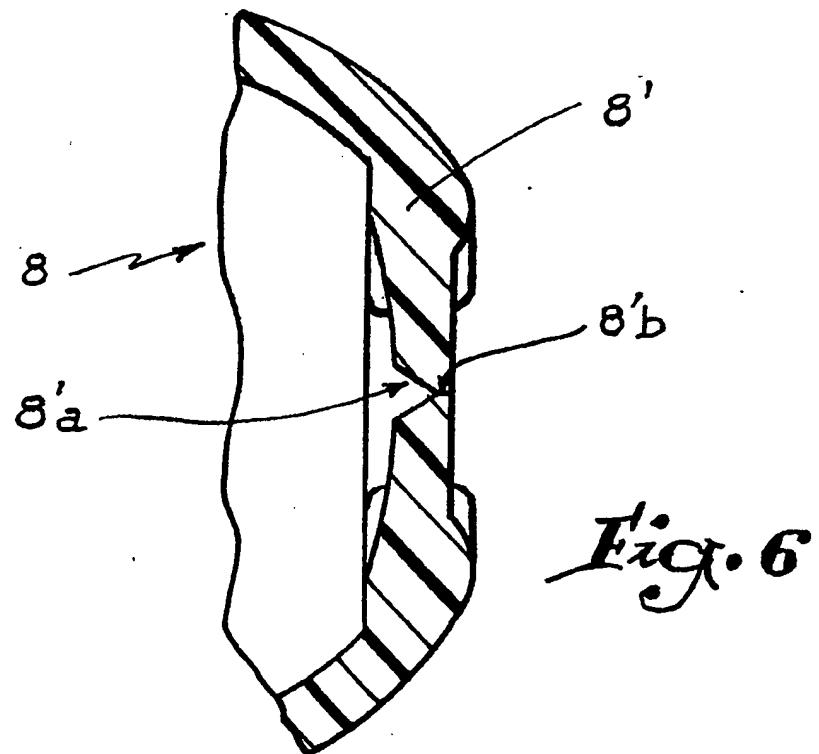
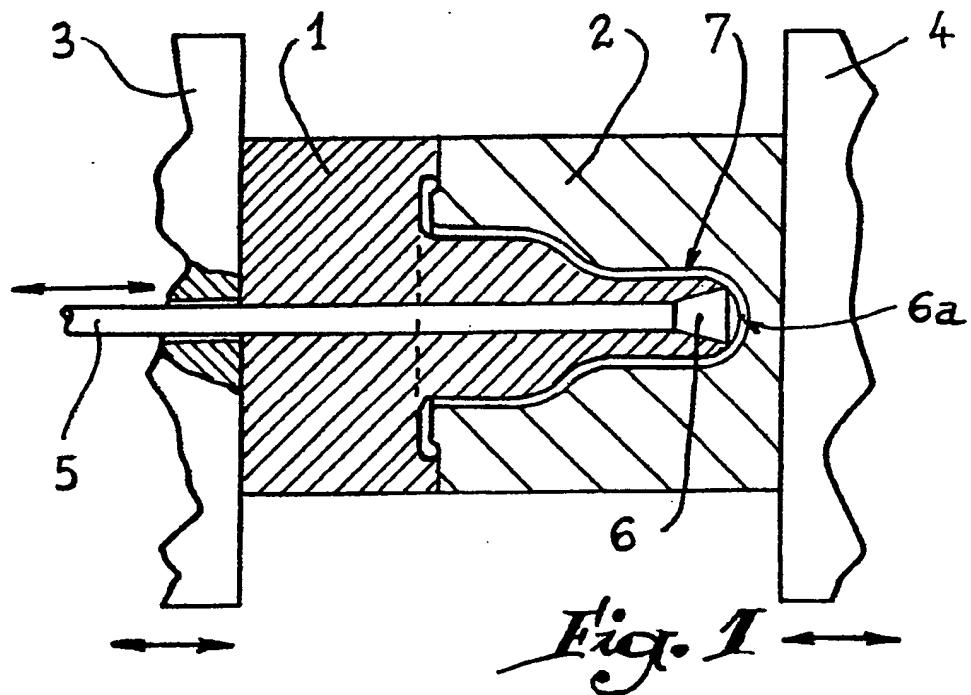
REVENDEICATIONS

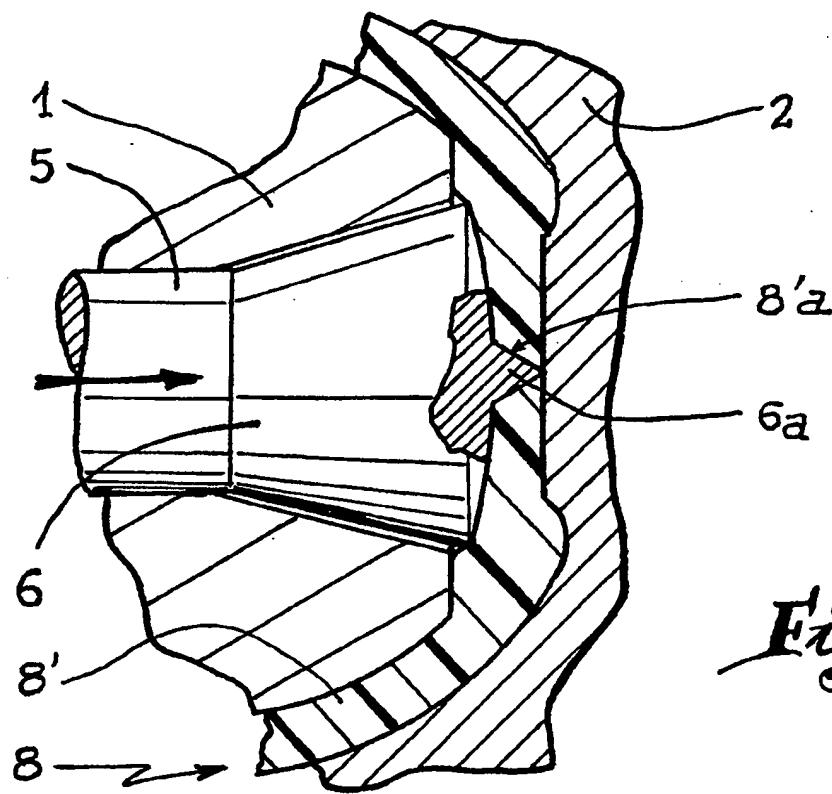
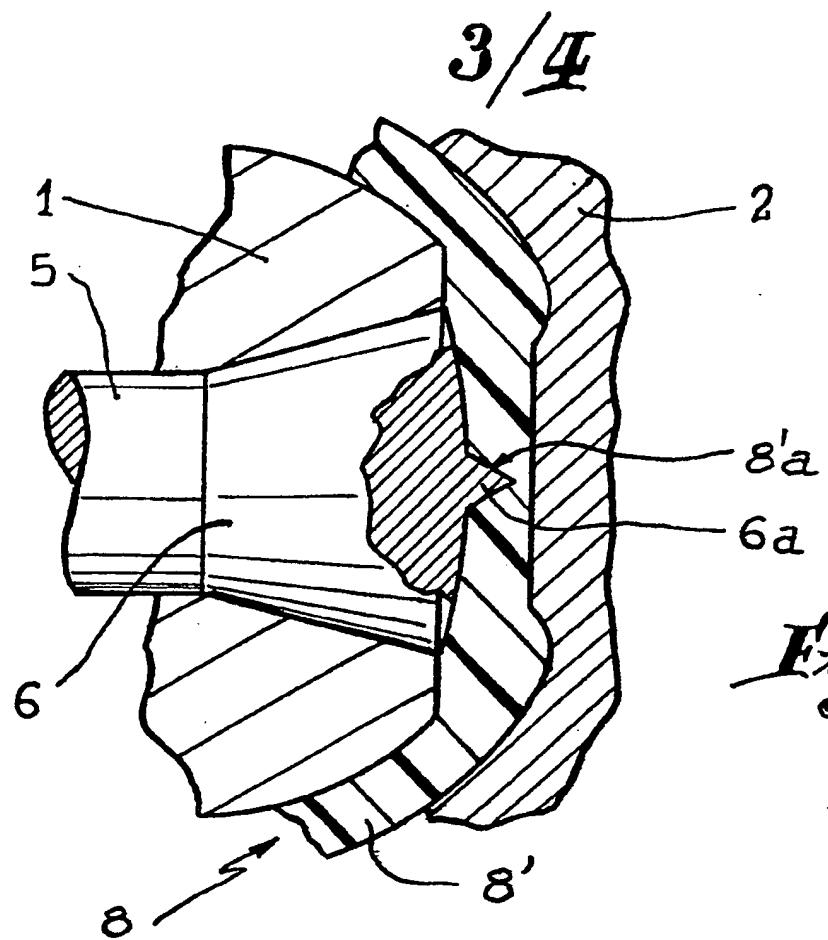
1. Procédé pour la réalisation, par conformation à l'intérieur d'un moule ouvrable (1-2) du type à poinçon mobile d'éjection (5-6), de tétines (8) dont la téterelle (8') comporte un perçage à profil allongé, caractérisé en ce qu'il consiste à faire comporter à la face de la tête (6) du poinçon qui est tournée en direction de l'empreinte de moulage (7-7') un couteau en saillie (6a-6b) établi au profil du perçage à réaliser, l'épaisseur (d) de ce couteau étant inférieure à l'épaisseur de ladite empreinte de façon à ne réaliser dans cette dernière qu'un pré-perçage (8a), et à impartir au poinçon, alors que la matière injectée est encore à la température de vulcanisation, un très léger mouvement axial apte à sectionner la membrane qui subsiste au niveau du couteau.

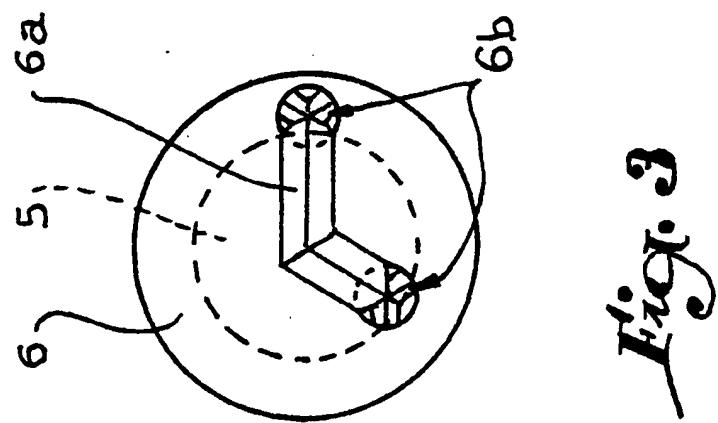
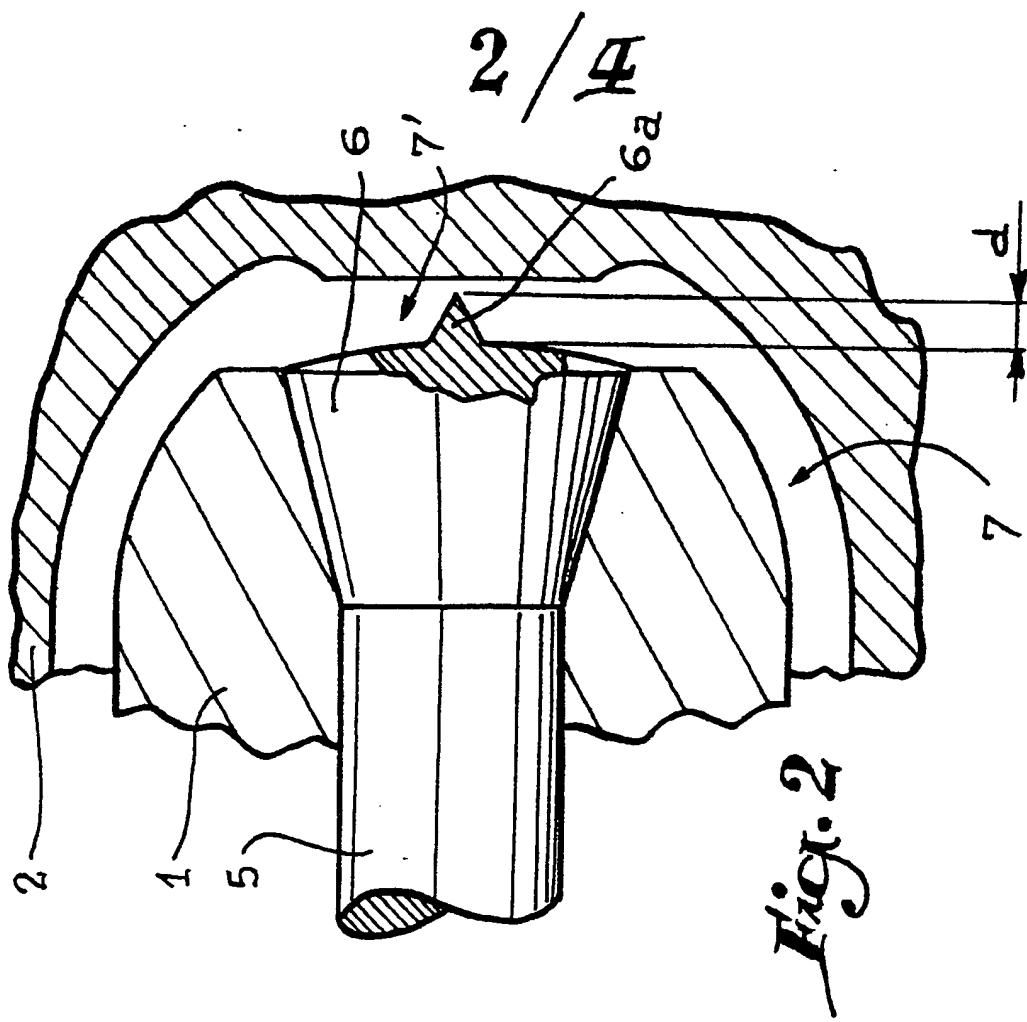
2. Appareillage pour la réalisation, par injection d'une matière vulcanisable à l'intérieur d'un moule ouvrable (1-2) équipé d'un poinçon mobile d'éjection (5-6), de tétines (8) pour biberons dont la téterelle (8') présente un perçage (8a-8b) à profil allongé, caractérisé en ce que la face de la tête (6) du poinçon qui est tournée en direction de l'empreinte de moulage (7) comporte un couteau en saillie (6a-6b) qui est établi au profil du perçage à réaliser (8a-8b) et qui n'occupe qu'une partie seulement (épaisseur d) de l'épaisseur de l'empreinte de moulage, et en ce que ledit piston est animé, alors que la matière injectée se trouve encore à la température de vulcanisation, d'un léger mouvement axial propre à sectionner la membrane qui se trouve en vis-à-vis du couteau précité.

3. Tétine pour biberons d'allaitement, du type dont la téterelle (8') présente un perçage (8'a-8'b) à profil allongé, caractérisée en ce qu'elle est obtenue par mise en oeuvre du procédé suivant la revendication 1 et/ou de l'appareillage suivant la revendication 2.

1/4







~~4/4~~

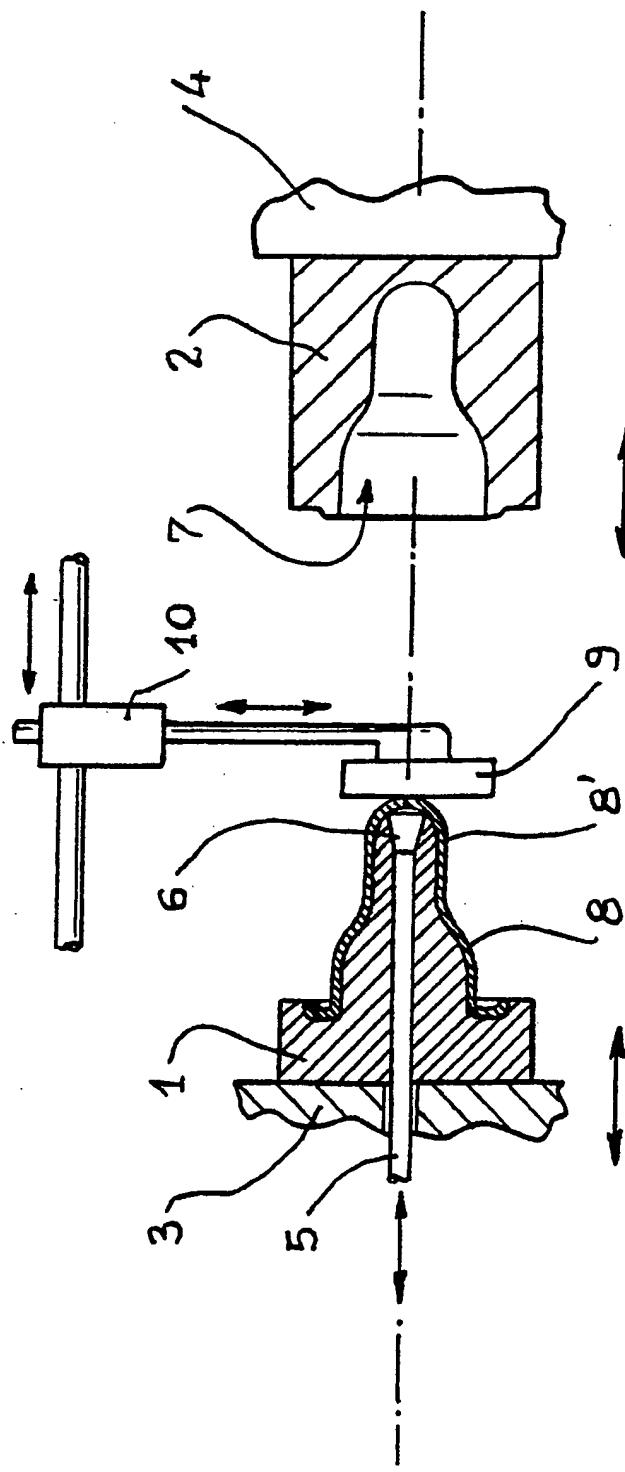


Fig. 2

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2700689

N° d'enregistrement  
national

FR 9301009

FA 481124

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	DE-A-4 005 410 (CPR PRODUKTIONS- UND VERTRIEB) * colonne 1, ligne 33 - colonne 2, ligne 12; figures 1-3 ---	1-3
Y	FR-A-2 543 056 (VEB WASCHGERATEWERK SCHWARZENBERG) * revendications 1-5 ---	1-3
A	CH-B-602 104 (LEWIS WOOLF GRIPTIGHT) * colonne 2, ligne 19 - ligne 36; figures 1-3 ---	1-3
A	EP-A-0 323 315 (VERRERIE CRISTALLERIE D'ARQUES) * colonne 10, ligne 29 - ligne 51; figures 2-7 -----	1,2
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL.5)
		A61J B29C
1		
		Date d'achèvement de la recherche
		17 SEPTEMBRE 1993
		Examinateur
		MONNE E.

EPO FORM 1503 01.82 (P0413)

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul  
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général  
O : divulgation non-écrite  
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention  
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.  
D : cité dans la demande  
L : cité pour d'autres raisons  
.....  
& : membre de la même famille, document correspondant